

Quadra-Powr™ actionneurs simple effet à membrane de Jamesbury™

Instructions d'installation,
de maintenance et d'utilisation



Table des matières

GÉNÉRALITÉS	3
AVERTISSEMENT	3
MANIPULATION DES ACTIONNEURS QUADRA-POWR X	3
INSTALLATION	3
FONCTIONNEMENT	4
MAINTENANCE	4
DÉMONTAGE	4
TAGE	5
LISTE DES PIÈCES ET NOMENCLATURE	6
ACCESSOIRES	7
BUTÉE 100 % RÉGLABLE (« AS »)	7
VERROUILLAGE MÉCANIQUE (« LD »)	7
ADMISSION D'AIR 1" NPT (F)	7
COMMANDE MANUELLE AVEC CRIC À VOLANT (« MJX »)	7
COMMANDE MANUELLE PAR RÉDUCTEUR (« SRO »)	9
BOUCHON FUSIBLE (« LK-3116 »)	10
KITS DE RÉPARATION/ PIÈCES DE RECHANGE	10

**LISEZ IMPÉRATIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT
TOUTE INTERVENTION !**

Ces instructions contiennent les informations indispensables pour assurer un fonctionnement en toute sécurité de la vanne.

Pour obtenir une assistance supplémentaire, contactez le fabricant ou son représentant.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

Les coordonnées sont indiquées au dos du manuel.

1. GÉNÉRALITÉS

Ce manuel d'instructions contient des informations importantes concernant l'installation, l'utilisation et le dépannage des actionneurs à membrane et ressort Quadra-Powr X.

Destiné aux vannes rotatives, cet actionneur à membrane et ressort bénéficie d'une conception unique pour garantir un actionnement des vannes avec une sécurité, une fluidité et une fiabilité totales à des pressions minimales et jusqu'à 100 psi (6,9 BAR). L'utilisation du Quadra-Powr X étant spécifique à chaque application, nombreux sont les facteurs à prendre en compte lors du choix d'un actionneur pour une application donnée. De ce fait, il est possible que certaines utilisations des actionneurs se situent hors du champ d'application de ce manuel. Si vous avez des questions concernant l'utilisation, l'application ou la compatibilité de l'actionneur avec l'utilisation prévue, veuillez contacter Valmet pour plus d'informations.

Veuillez lire attentivement ces instructions et les conserver pour les consulter par la suite.

1.1 AVERTISSEMENT

TOUTE PERTE DE PRESSION D'AIR RISQUE DE REPLACER LES ACTIONNEURS À RESSORT DE RAPPEL À LEUR POSITION DE DÉFAILLANCE.

L'APPLICATION D'UNE PRESSION D'AIR OU D'UN SIGNAL DE COMMANDE À L'ENSEMBLE VANNE/ACTIONNEUR PEUT FAIRE FONCTIONNER L'ENSEMBLE.

FAITES ATTENTION AU MOUVEMENT DE LA VANNE ET À TOUTES LES LIAISONS ENTRE CETTE DERNIÈRE ET L'ACTIONNEUR. GARDEZ LES MAINS, LES MEMBRES, LES OUTILS ET AUTRES OBJETS À L'ÉCART DES PIÈCES MOBILES. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES DÉGÂTS MATÉRIELS ET CAUSER DE GRAVES BLESSURES !

GARDEZ TOUJOURS LES MAINS ET LES VÊTEMENTS À L'ÉCART DES ORIFICES DE PASSAGE. LES VANNES EN COURS DE FERMETURE AGISSENT COMME UN DISPOSITIF DE COUPE.

NE TENTEZ EN AUCUN CAS DE FAIRE FONCTIONNER L'ACTIONNEUR À LA MAIN S'IL EST SOUS PRESSION.

NE DÉMONTÉZ JAMAIS L'ACTIONNEUR S'IL EST SOUS PRESSION ! - LE DÉMONTAGE DE L'ACTIONNEUR SOUS PRESSION PROVOQUERA UNE ÉVACUATION INCONTRÔLÉE DE LA PRESSION. COUPEZ

LA PRESSION D'ALIMENTATION ET ÉVACUEZ LA PRESSION DE L'ACTIONNEUR AVANT TOUT DÉMONTAGE. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES DÉGÂTS MATÉRIELS ET CAUSER DE GRAVES BLESSURES !

LE DÉMONTAGE D'UN ACTIONNEUR À RESSORT DE RAPPEL PEUT ÊTRE DANGEREUX.

NE TENTEZ EN AUCUN CAS DE DÉMONTÉ L'ENSEMBLE CARTOUCHE À RESSORT D'UN ACTIONNEUR À RESSORT DE RAPPEL. LE DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTOUCHE À RESSORT PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES ! SI L'ACTIONNEUR À RESSORT DE RAPPEL TOUT ENTIER DOIT FAIRE L'OBJET D'UNE MAINTENANCE, IL DOIT ÊTRE ENVOYÉ À UN CENTRE DE RÉPARATION AGRÉÉ VALMET.

AVANT D'INSTALLER OU DE PROCÉDER À LA MAINTENANCE DE L'ACTIONNEUR, COUPEZ ET PURGEZ TOUTES LES CONDUITES D'ALIMENTATION.

AVANT D'INSTALLER LA VANNE ET L'ACTIONNEUR, VÉRIFIEZ QUE LE POINTEUR D'INDICATION SITUÉ EN HAUT DE L'ACTIONNEUR (ET LA PLAQUE SUR LES ACTIONNEURS FEMELLES) INDIQUE CORRECTEMENT LA POSITION DE LA VANNE. EN CAS D'IMPOSSIBILITÉ D'ASSEMBLER CORRECTEMENT CES PRODUITS AFIN D'INDIQUER LA BONNE POSITION DE LA VANNE, IL EXISTE UN RISQUE DE DÉGÂTS MATÉRIELS ET DE BLESSURES GRAVES !

POUR FONCTIONNER CORRECTEMENT, L'ACTIONNEUR DOIT ÊTRE DIMENSIONNÉ AVEC PRÉCISION. POUR OBTENIR LES COUPLES DE MANŒUVRE, REPORTEZ-VOUS AUX INFORMATIONS DE COUPLE DE FIN DE COURSE CÔTÉ ACTIONNEUR ET AU BULLETIN DE VANNE APPROPRIÉ.

AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN D'UN ENSEMBLE VANNE/ACTIONNEUR, IL EST FORTEMENT RECOMMANDÉ DE RETIRER L'ENSEMBLE ENTIER DU SERVICE. S'IL EST NÉCESSAIRE DE RETIRER L'ACTIONNEUR D'UNE VANNE DONNÉE, IL DOIT ÊTRE REMONTÉ SUR LA MÊME VANNE

À L'ISSUE DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. À CHAQUE REMONTAGE DE L'ACTIONNEUR, IL EST NÉCESSAIRE DE RÉGLER DE NOUVEAU SES POSITIONS D'OUVERTURE ET DE FERMETURE.

NE SOULEVEZ EN AUCUN CAS L'ACTIONNEUR PAR SES TROUS DE MONTAGE VDI/VDE.

LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIONNEUR AU-DESSUS DE SES LIMITES DE TEMPÉRATURE RISQUE D'ENDOMMAGER SES COMPOSANTS INTERNES ET EXTERNES, ET D'OCCASIONNER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES !

LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIONNEUR À DES NIVEAUX SUPÉRIEURS AUX LIMITES DE PRESSION INDIQUÉES PEUT PROVOQUER DES DÉGÂTS MATÉRIELS, ENTRAÎNER LA DÉFAILLANCE DU DE SON BÔITIER, ET ÉVENTUELLEMENT DES BLESSURES CORPORELLES !

1.2 MANIPULATION DES ACTIONNEURS QUADRA-POWR X

Au moment de manipuler l'actionneur ou l'ensemble vanne/actionneur, faites attention au poids total ! Les poids approximatifs de l'actionneur sont spécifiés dans le Tableau 1. Veillez à ne jamais lever l'actionneur ou l'ensemble vanne/actionneur en le tenant par le positionneur, l'interrupteur fin de course, la tuyauterie ou le raccord d'air NPT. La manipulation de l'actionneur doit être effectuée à l'aide de sangles de levage, tel qu'indiqué à la Figure 1. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels et causer de graves blessures en raison de la chute de pièces. Respectez toutes les exigences locales ou nationales.

2. INSTALLATION

- Vérifiez que l'indicateur de position sur l'actionneur est correctement assemblé pour le mode de défaillance souhaité, soit avec fermeture par ressort, soit avec ouverture par ressort. En mode fermeture par ressort, l'actionneur se déplace en sens horaire pour se fermer en cas de perte de pression. En mode ouverture par ressort, l'actionneur se déplace en sens anti-horaire pour s'ouvrir en cas de perte de pression.
- Si l'actionneur n'est pas installé dans la configuration de votre choix, retirez les quatre vis à tête hexagonale (33), la plaque d'indication (12), le pointeur d'indication (24) et remontez-les sur la surface de montage opposée. Sur les actionneurs femelles, la plaque signalétique sur la fixation indique le mode de défaillance de l'actionneur.

Tableau 1.

Manipulation des actionneurs Quadra-Powr X	
Série de l'actionneur	Poids approximatif en kg (lbs)
QPX1	12 (26)
QPX2	18 (39)
QPX3	30 (65)
QPX4	48 (105)
QPX5	94 (205)

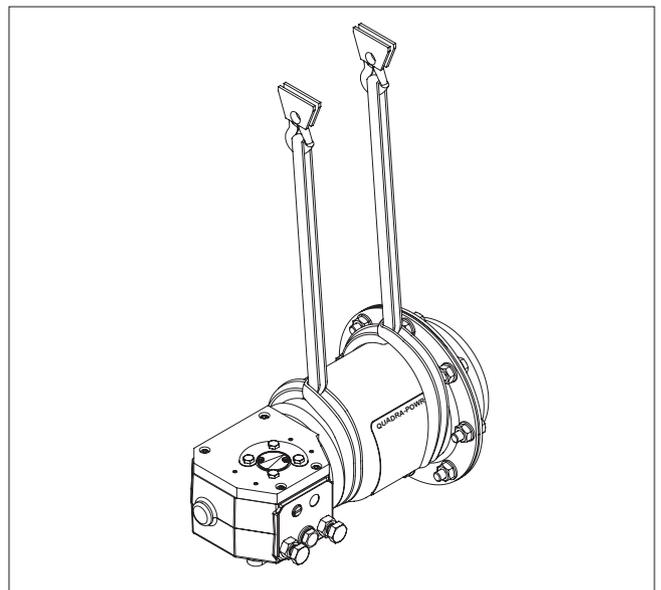


Figure 1.

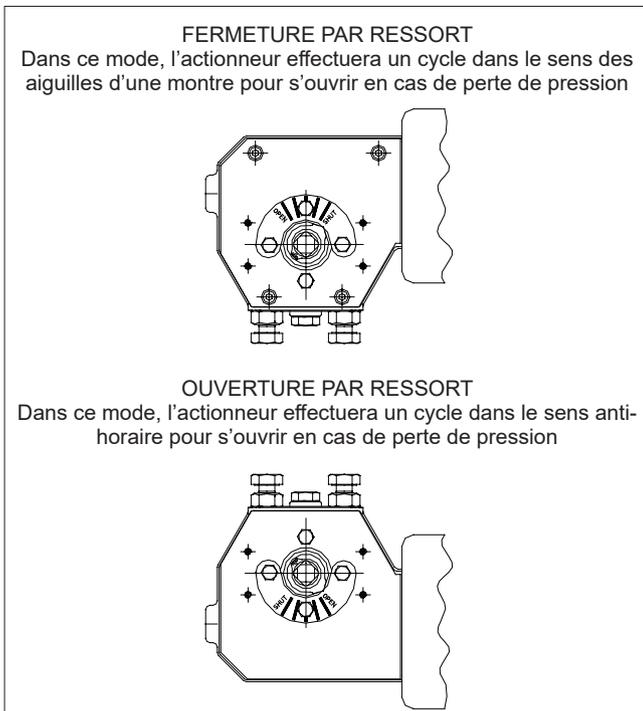


Figure 2.

3. Montez l'actionneur sur la vanne selon les instructions de montage de l'actionneur (« AMI », Actuator Mounting Instructions) ou celles du manuel de la vanne.
4. Raccordez une alimentation d'air régulée au raccord NPT 3/8" du carter de la membrane (15). **ATTENTION :** La pression de service maximale est de 100 psi (6,9 BAR).
5. Pour régler les vis de butée (19), desserrez le contre-écrou (23) et tournez. Les butées ne peuvent être réglées que lorsque le bras d'entraînement (3) est détaché des vis de butée en cours de réglage. (Réglage de rotation maximal $\pm 5^\circ$.) Assurez-vous de bien resserrer le contre-écrou (23).

2.1 FONCTIONNEMENT

La pression de service, le couple de sortie et le type d'entraînement de l'actionneur sont indiqués dans sa référence. La pression de service maximale est de 100 psi (6,9 BAR). (voir **Tableau 2**).
Exemple de référence d'actionneur : un actionneur « QPX4C/K40 » est un actionneur à membrane et ressort de série QPX4, doté d'un ressort de 60 psi (4,1 BAR), d'un couple de sortie de fin de course de pression d'air de 200 pieds-livre (272 N•m), et qui utilise une clavette femelle de 40 mm pour entraîner la vanne.
Avant de faire fonctionner l'actionneur, assurez-vous de bien calfeutrer avec des fixations tous les trous taraudés sur le corps qui ne seront pas utilisés.

3. MAINTENANCE

Bien que les actionneurs Jamesbury sont conçues pour fonctionner dans des conditions extrêmes, une maintenance préventive appropriée peut contribuer significativement à empêcher les temps d'arrêt non planifiés et à réduire réellement le coût total d'exploitation. Valmet recommande d'inspecter les actionneurs au moins une fois tous les cinq (5) ans. La fréquence d'inspection et de maintenance dépend de l'application concernée et des conditions du processus.

Avant d'intervenir sur un actionneur Quadra-Powr X, notez que toutes les fixations, à l'exception de la vis à épaulement à tête creuse (8) et de la vis de blocage à tête hexagonale (88, sur QPX4 et QPX5), sont métriques.

Tableau 2.

Série de l'actionneur	Version à ressort	Pression de service en psi (BAR)	Couple de fin de course du ressort en PI.-LBS (N•m)	Type d'entraînement
QPX1	C	60 (4.1)	25 (34)	K15 - 15 mm claveté mâle - carré 9/16"
QPX2	A**	20* (1.4)	11 (15)	
	B	40 (2.8)	38 (52)	K20 - 20 mm claveté mâle - carré 9/16"
	C	60 (4.1)	57 (77)	
	D	80 (5.5)	74 (100)	
QPX3	A	20* (1.4)	26 (35)	K35 - 35 mm claveté mâle - carré 3/4"
	B	40 (2.8)	76 (103)	
	C	60 (4.1)	114 (155)	
	D	80 (5.5)	146 (198)	
QPX4	B	40 (2.8)	153 (207)	K40 - 40 mm claveté mâle - carré 1"
	C	60 (4.1)	229 (310)	
	D	80 (5.5)	294 (399)	
QPX5	B	40 (2.8)	305 (414)	K40 - 40 mm claveté mâle - carré 1"
	C	60 (4.1)	458 (621)	
	D	80 (5.5)	587 (796)	

* Pour les applications à commande directe
** QPX2A uniquement disponible avec les options de type d'entraînement QPX1.

Dans des conditions de fonctionnement normales, il suffit de vérifier de temps à autres l'actionneur pour vérifier que les réglages sont corrects. Le remplacement standard des pièces « souples » des actionneurs Quadra-Powr X concerne les éléments n° 6, 14, 31, 62 et 64. Voir la section **KITS DE RÉPARATION/PIÈCES DE RECHANGE**

1. Au moment de remplacer la membrane, faites preuve de prudence et assurez-vous que l'alimentation en air est coupée. Desserrez les écrous (29) des vis à tête hexagonale (27) en maintenant le carter de la membrane et le boîtier du ressort ensemble jusqu'à ce que les écrous soient alignés avec les extrémités des vis à tête hexagonale. Ne retirez pas entièrement les écrous des vis à tête hexagonale. Si vous constatez une tension sur les vis à tête hexagonale, alors le groupe ressort n'est pas correctement installé. Arrêtez le montage, resserrez les écrous et renvoyez l'actionneur en usine. Si le groupe ressort s'avère intact, retirez les écrous (29) et les vis à tête hexagonale (27).
2. Soulevez le carter de la membrane (15). Retirez la vis de blocage à tête hexagonale (88) et la rondelle de retenue (89). Retirez la membrane (14).
3. Inspectez l'intérieur du carter de la membrane (15) et du boîtier du ressort (32), vérifiez s'ils présentent des points rugueux ou des corps étrangers susceptibles de provoquer l'abrasion de la membrane.
4. Placer la membrane neuve (14) sur le support de membrane (10). Prenez garde à ne pas pincer ou étirer la membrane. Fixez l'ensemble avec la rondelle (89) et la vis de blocage (88). Serrez à la valeur indiquée au (Tableau 3) tout en gardant les trous du boîtier de ressort (32) alignés avec les trous de la membrane (14). Placez le carter de la membrane (15) sur le boîtier de ressort (32), et alignez tous les trous.
5. Insérez des vis à tête hexagonale (27) dans tous les trous. Ne forcez pas les vis à tête hexagonale à travers la membrane. Installez les écrous (29) sur les vis et serrez uniformément. Pour ce faire, utilisez la pratique standard de serrage en séquence des boulons diamétralement opposés et selon les exigences de couple indiquées au (Tableau 3).

3.1 DÉMONTAGE

Si vous devez démonter l'actionneur à des fins de maintenance, retirez l'actionneur dans un endroit propre et bien éclairé. La manipulation de l'actionneur doit s'effectuer à l'aide de sangles de levage. Voir Section 1.2.

ATTENTION : Avant de commencer le démontage, coupez toutes les

alimentations pneumatiques ou électriques et purgez la pression d'air dans l'actionneur.

Procurez-vous les outils suivants : deux (2) clés M10, de préférence une clé à cliquet, une (1) clé hexagonale (Allen), 3 mm pour QPX1, 5 mm pour QPX2, 3 et 4, 6 mm pour QPX5, une (1) tournevis, un (1) maillet à face en plastique.

- Retirez le couvercle (5). Pour ce faire, retirez les six vis de blocage à tête creuse (quatre sur le QPX1) (21). Si vous avez du mal à retirer le couvercle, tapez légèrement avec un maillet en plastique pour rompre l'adhérence de la peinture entre le corps et le joint du couvercle.
- Utilisez la pression d'air pour éliminer la précharge du ressort. Pour ce faire, actionnez partiellement l'actionneur. Si la membrane (14) est perforée, remplacez-la comme indiqué dans la section précédente.
- Pour retirer la vis à épaulement à tête creuse (8) (ou la vis de blocage à tête creuse dans le cas du QPX1) qui maintient le maillon d'attache (7) au bras d'entraînement (3), appliquez d'abord un peu de chaleur sur le bras inférieur pour ramollir le frein filet Loctite® appliqué sur les filetages de la vis à épaulement à tête creuse. **ATTENTION :** Prenez garde à ne PAS insérer les doigts ou les mains à l'intérieur du boîtier d'entraînement au moment de séparer le maillon d'attache du bras d'entraînement.
- Augmentez lentement la pression d'air jusqu'à ce que le bras d'entraînement (3) se sépare légèrement de la vis de butée (19). Retirez la vis à épaulement à tête creuse (8).
- Évacuez lentement la pression d'air dans l'actionneur. Le maillon d'attache (7) doit être placé contre la retenue du ressort (30) et positionnée symétriquement par rapport à la fente dans le boîtier du ressort.
- Coupez et purgez la pression d'air à zéro. Débranchez les conduites d'air.
- Retirez les vis à tête hexagonale (27) et les écrous hexagonaux (29) fixant le carter de la membrane au boîtier du ressort. **ATTENTION :** Prenez garde à ne pas retirer les vis à tête hexagonale du carter de la membrane (27) et les écrous (29) ou le carter de la membrane lorsque l'actionneur est sous pression.
- Soulevez le carter de la membrane (15), retirez la vis de blocage à tête hexagonale (88), la rondelle (89) et la membrane (14). Vérifiez si la membrane présente des signes d'usure, de rupture ou de dommage mécanique.
- Inspectez l'intérieur du carter de la membrane et du boîtier du ressort, ainsi que l'extérieur de la retenue de la membrane. Vérifiez s'ils présentent des rugueux ou des corps étrangers susceptibles de provoquer l'abrasion de la membrane.
- Soulevez l'ensemble cartouche à ressort hors de l'unité.

AVERTISSEMENT :

NE TENTEZ EN AUCUN CAS DE DÉMONTÉ LE GROUPE RESSORT. CETTE PROCÉDURE NÉCESSITE UN ÉQUIPEMENT SPÉCIAL. LE DÉMONTAGE DU GROUPE RESSORT PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES ! SI UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE EST NÉCESSAIRE, RENVOYEZ L'ACTIONNEUR ENTIER À VALMET.

Généralement, il n'est pas nécessaire de retirer le boîtier du ressort (32) du corps (1). Cependant, si son retrait est nécessaire, appliquez un peu de chaleur pour ramollir le frein filet Loctite®. Lors du remontage, respectez les informations indiquées au (Tableau 3), le couple spécifié et les recommandations du fabricant Loctite®. Il est nécessaire d'appliquer du frein filet Loctite® 271 sur les filetages de toutes les fixations. Inspectez et nettoyez tous les composants.

Une bonne pratique reconnue consiste à retirer tous les paliers et à les remplacer. Voir la Section 5 du présent manuel pour obtenir le numéro de kit de réparation adapté à la série de l'actionneur.

3.2 TAGE

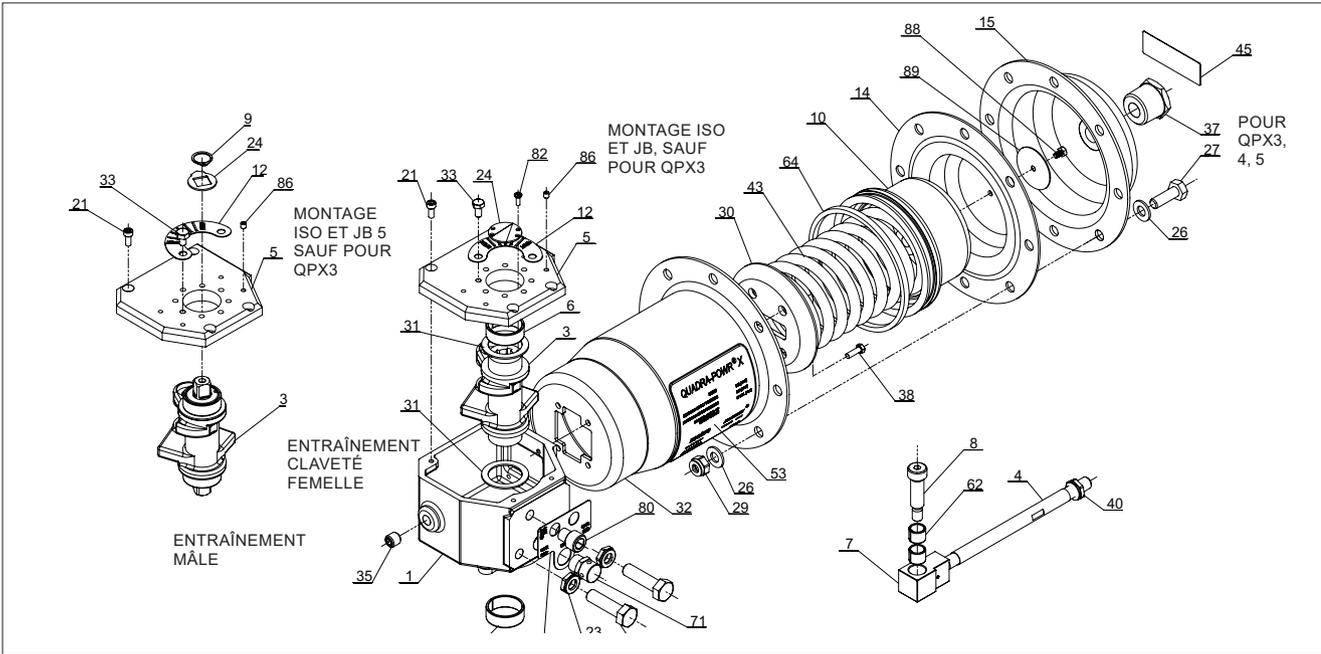
Pour faciliter le montage, appliquez une couche d'huile légère ou de graisse sur le diamètre externe des paliers neufs.

- Enfoncez les paliers des bras d'entraînement (6) dans le corps (1) et les couvercles (5). Pour faciliter cette opération, vous pouvez utiliser une presse à crémaillère, mais un étau fera l'affaire, à condition de ne pas endommager le palier. Les paliers du bras d'entraînement doivent être enfoncés jusqu'à ce qu'ils soient alignés ou se situent à 0,015" (0,38 mm) en dessous du logement lamé ou de la surface interne du couvercle. Enfoncez les paliers du maillon d'attache (62) sur le maillon d'attache (7).
- Avant de procéder au montage, appliquez du lubrifiant, de la graisse MOLYKOTE® GN sur le corps de la vis à épaulement (8). Appliquez également la graisse MOLYKOTE® GN sur les paliers du bras d'entraînement (6).
- Placez le palier de butée (31) dans le logement lamé du corps des actionneurs QPX1-QPX5. Faites glisser l'autre palier de butée sur le tourillon du bras d'entraînement (3). Placez l'entraînement dans le corps.
- Le boîtier du ressort (32), la retenue de la membrane (10) et les ressorts doivent être lubrifiés à la graisse Kendall L-427 Super Blu® ou Mobilgrease™ XHP 222. Abaissez la cartouche à ressort dans le boîtier du ressort (32). Assurez-vous que le groupe ressort ne comprime pas les vis à tête hexagonale (38) fixant le boîtier du ressort au corps. Si le palier (64) s'est séparé de la retenue de la membrane (10), maintenez-le en place tout en abaissant la cartouche à ressort dans le boîtier.
- Installez la membrane neuve (14) sur la plaque de membrane. Fixez la membrane (14) à la retenue de membrane (10) à l'aide de la rondelle (89) et de la vis de blocage à tête hexagonale (88). Serrez à la valeur spécifiée au (Tableau 3).
- Insérez un boulon à tête hexagonale (27) dans tous les trous. Ne forcez pas les boulons à travers la membrane. Installez les écrous (29) et serrez uniformément. Pour ce faire, utilisez la pratique standard de serrage en séquence des boulons diamétralement opposés (ordre entrecroisé). Reportez-vous au (Tableau 3) pour obtenir les couples de serrage.
- Raccordez une alimentation en air régulée à l'orifice de pression, et augmentez lentement la pression d'air jusqu'à ce que les trous du maillon d'attache et du bras d'entraînement soient alignés. Le cas échéant, vous pouvez tourner le maillon d'attache de quelques degrés afin d'aligner les trous.
- Appliquez un frein filet Loctite® 271 sur les filetages de la vis à épaulement. Insérez à travers le bras d'entraînement et le maillon d'attache. Serrez au couple indiqué au (Tableau 3).
- Évacuez lentement la pression d'air. Assemblez le couvercle à l'aide des vis à tête creuse (21). Serrez au couple indiqué au (Tableau 3).
- Installez le pointeur d'indication (24) s'il a été préalablement démonté. Dans le cas des actionneurs femelles, assurez-vous que l'indicateur pointe vers la ligne gravée sur le bras d'entraînement. Dans le cas des actionneurs mâles, gardez le pointeur d'indication en place à l'aide d'une bague de retenue (9). **REMARQUE :** Pour configurer l'actionneur en fermeture par ressort ou ouverture par ressort, reportez-vous aux instructions d'installation.

Tableau 3.

Exigences en matière de couple					
Couples de serrage requis en Pl.LBS (N*m) pour les différentes fixations					
	QPX1	QPX2	QPX3	QPX4	QPX5
Écrous pour vis à tête hexagonale à travers le carter de la membrane (29)	24 (32)	24 (32)	24 (32)	24 (32)	24 (32)
Tête creuse Vis de couvercle (21)	4 (5)	6 (8)	6 (8)	6 (8)	15 (20)
Tête creuse Vis à épaulement (8)	35 (48)	55 (75)	132 (179)	132 (179)	132 (179)
Écrous sur l'actionneur Tige (74)	55 (74)	55 (75)	88 (119)	132 (176)	176 (239)
Vis à tête hexagonale entre le corps et le boîtier du ressort (38)	5 (7)	18 (24)	30 (40)	30 (40)	55 (75)
Vis à tête hexagonale pour fixer la membrane à la retenue de la membrane (88)	19 IN.LBS (1)	19 IN.LBS (1)	27 IN.LBS (2)	10 FT.LBS (14)	17 FT.LBS (23)

3.3 LISTE DES PIÈCES ET NOMENCLATURE



Liste des pièces et nomenclature

RÉF.	DESCRIPTION	QPX1	QPX2	QPX3	QPX4	QPX5
1	Corps d'entraînement	1	1	1	1	1
3	Bras d'entraînement	1	1	1	1	1
4	Tige d'actionnement	1	1	1	1	1
5	Couvercle	1	1	1	1	1
6 y	Palier du bras d'entraînement	2	2	2	2	2
7	Maillon d'attache	1	1	1	1	1
8	Vis à épaulement	1	1	1	1	1
9	Bague de retenue*	1	1	1	1	1
10	Retenue de la membrane	1	1	1	1	1
12	Plaque d'indication	1	1	1	1	1
14 x, y	Membrane avec trou de centrage	1	1	1	1	1
15	Carter de membrane	1	1	1	1	1
19	Vis de blocage à tête hexagonale	2	2	2	2	2
21	Vis de blocage à tête creuse	4	4 or 6	6	6	6
23	Contre-écrou hexagonal	2	2	2	2	2
24	Pointeur d'indication	1	1	1	1	1
26	Rondelle	16	24	24	32	48
27	Vis de blocage à tête hexagonale	8	12	12	16	24
29	Contre-écrou à garniture en nylon	8	12	12	16	24
30	Retenue de ressort	1	1	1	1	1
31 y	Palier de butée	2	2	2	2	2
32	Boîtier du ressort	1	1	1	1	1
33	Vis de blocage à tête hexagonale	4	4	4	4	4
35	Vis de réglage	1	1	1	1	1
37	Adaptateur NTP	N/A	N/A	1	1	1
38	Vis de blocage à tête hexagonale	4	4	6	10	10
40	Contre-écrou hexagonal	1	1	1	1	1
43	Ressort de compression	1	1	1	1	1
45	Plaque d'avertissement	1	1	1	1	1
53	Plaque d'identification	1	1	1	1	1
62 y	Palier du maillon d'attache	2	2	2	2	2
64 x, y	Palier, retenue de la membrane	1	1	1	1	1
71	Reniflard	1	1	1	1	1
80	Vis à tête hexagonale	1	1	1	1	1
81	Plaque signalétique	1	1	1	1	1
82	Vis **	2	2	2	2	2
86	Vis de réglage à tête creuse **	8	8	8	8	8
88	Vis de blocage à tête hexagonale	1	1	1	1	1
89	Rondelle de membrane	1	1	1	1	1

* ACTIONNEURS MÂLES UNIQUEMENT.

** ACTIONNEURS FEMELLES UNIQUEMENT.

x = Inclus dans le kit d'entretien de la membrane

y = Inclus dans le kit d'entretien complet

4. ACCESSOIRES

4.1 BUTÉE 100 % RÉGLABLE (« AS »)

L'actionneur Quadra-Powr version standard peut être configuré directement sur site pour une butée 100 % réglable. À l'aide d'une clé Allen, retirez le bouchon de la vis de réglage (35). Vissez la vis de butée réglable suffisamment pour atteindre la position de butée souhaitée, et laissez une place pour le contre-écrou. Visser le contre-écrou de la butée réglable et serrez pour fixer l'ensemble.

4.2 VERROUILLAGE MÉCANIQUE (« LD »)

L'actionneur Quadra-Powr version standard peut être configuré directement sur site afin de le verrouiller avec un dispositif de verrouillage dans sa position de sécurité intégrée. L'installation du dispositif de verrouillage ne nécessite aucun réglage des vis de limite d'ouverture/fermeture standard.

Installation (voir Figure 3)

1. Avant d'essayer d'assembler les dispositifs de verrouillage, assurez-vous que l'actionneur n'est pas sous pression.
2. Retirez le bouchon (80) à l'aide d'une clé Allen.
3. Retirez le contre-écrou inférieur du goujon de verrouillage.
4. Insérez le goujon de verrouillage à travers le trou de la plaque de verrouillage. Vissez le goujon de verrouillage dans le trou de verrouillage, puis serrez fermement. Serrez le contre-écrou supérieur pour fixer la plaque de verrouillage. Faites pivoter le couvercle de verrouillage vers le bas jusqu'à ce que le trou du couvercle s'aligne avec le trou à l'extrémité de la plaque de verrouillage.
5. Bloquez le dispositif de verrouillage à l'aide d'un cadenas. Il est recommandé d'utiliser un cadenas avec une anse d'un diamètre de 1/4" – 5/16" (6,35 – 7,9 mm).

Retrait et stockage (voir Figure 4)

1. Retirez le cadenas et écartez le couvercle.
2. Desserrez (sans retirer) le contre-écrou supérieur, puis retirez le goujon de verrouillage.
3. Une fois le goujon de verrouillage inséré dans le grand trou de la plaque de verrouillage, vissez le contre-écrou inférieur sur le dessus du goujon. Cette manœuvre permet de fixer le goujon et les écrous en vue du stockage.
4. Réinsérez le bouchon (élément n° 80) dans le trou de verrouillage. Vous pouvez fixer le fil d'attache au bouchon en vue du stockage du dispositif de verrouillage.

4.3 ADMISSION D'AIR 1" NPT (F)

REMARQUE : Applicable uniquement aux actionneurs QPX de tailles 3 - 5.

Retirez la bague de réduction 3/8" (élément n° 37) pour accéder à l'orifice NPT 1".

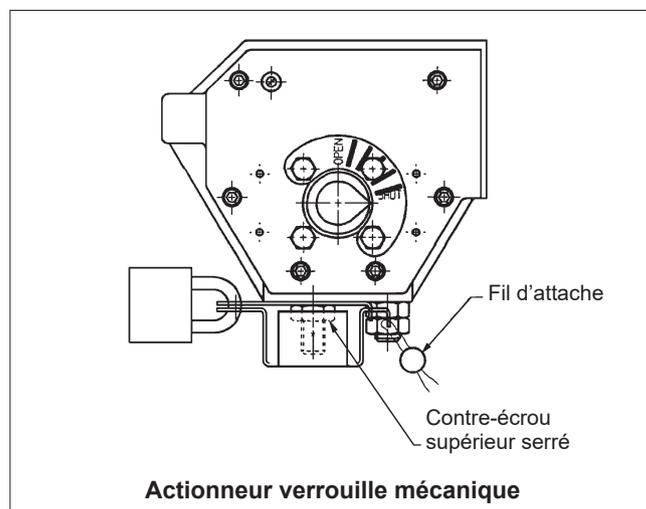


Figure 3.

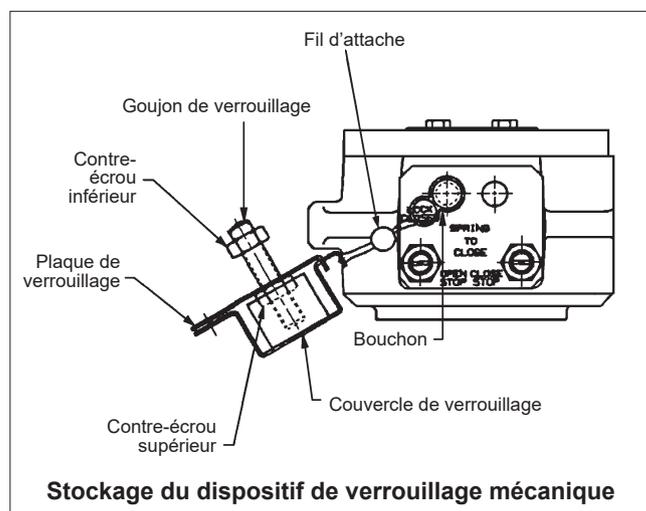


Figure 4.

4.4 COMMANDE MANUELLE A VOLANT (« MJX »)



Figure 5.

Le dispositif MJX est conçu pour manœuvrer la vanne en cas de défaillance de l'actionneur, de l'alimentation en air ou du système électrique. Lorsque vous tournez le volant en sens horaire, la force est exercée sur la retenue de la membrane, comprimant ainsi le ressort de l'actionneur et actionnant la vanne dans le sens de la poussée d'air.

Installation

AVERTISSEMENT :

AVANT TOUTE INSTALLATION OU ENTRETIEN, COUPEZ ET PURGEZ LES CONDUITES D'ALIMENTATION. SI VOUS CONSTATEZ ENCORE UNE PRESSION DU RESSORT SUR L'ARBRE DE COMMANDE MANUELLE UNE FOIS QU'IL EST RECLUÉ, À FOND EN SENS ANTIHORAIRE, NE TENTEZ EN AUCUN CAS DE DÉMONTER LES VIS DU CARTER DE LA MEMBRANE.

1. Sur l'actionneur, retirez le carter de la membrane du boîtier du ressort. Pour ce faire, retirez les contre-écrous (13), les rondelles plates (12) et les vis à tête hexagonale (11).
2. Une fois le carter de la membrane retiré, inspectez la membrane pour vérifier si elle est endommagée, et remplacez-la le cas échéant.
3. Sur le MJX, tournez la vis de type ACME (2) en sens anti-horaire jusqu'à ce que le joint torique (6) et son support (3) soient bien en place à l'intérieur du boîtier du MJX (1).
4. Installez le sous-ensemble du boîtier MJX (1) à la place du carter de la membrane à l'aide des contre-écrous (13), des rondelles plates (12) et des vis à tête hexagonale (11) fournis avec le sous-ensemble du boîtier MJX (1). Les contre-écrous (13) et les vis à tête hexagonale (11) doivent être serrés à un couple de 22-25 pi.-lbs (30-34 Nm).

Utilisation

AVERTISSEMENT :

LE VOLANT MANUEL NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ COMME UNE BUTÉE D'OUVERTURE RÉGLABLE. LE VOLANT MANUEL DOIT ÊTRE ENTIÈREMENT RÉTRACTÉ DURANT LE FONCTIONNEMENT NORMAL.

1. Le volant s'actionne en tournant le volant en sens horaire. En fonction du modèle de commande manuelle par volant, comptez entre 17 et 35 tours pour obtenir une rotation complète. Pour plus de détails, reportez-vous à la vue éclatée du dispositif MJX.
2. Une fois que vous avez obtenu la position de la vanne souhaitée, arrêtez de tourner le volant.
3. Une fois la cause du dysfonctionnement résolue, faites tourner le volant sur la position de sécurité intégrée de l'actionneur. L'actionneur peut désormais contrôler la vanne.

Maintenance

1. Toutes les unités sont expédiées entièrement graissées et nécessitent uniquement une inspection et un graissage périodiques. Si nécessaire, utilisez le graisseur (14) pour ajouter de la graisse de type Molykote jusqu'à ce que la cavité de graisse soit pleine.
2. Le sous-ensemble du boîtier MJX ne doit jamais être démonté de façon entière. Les pièces endommagées peuvent être remplacées, comme le palier de butée (7), le coussin de pression (4), la vis à tête hexagonale (8) et le joint torique (6).

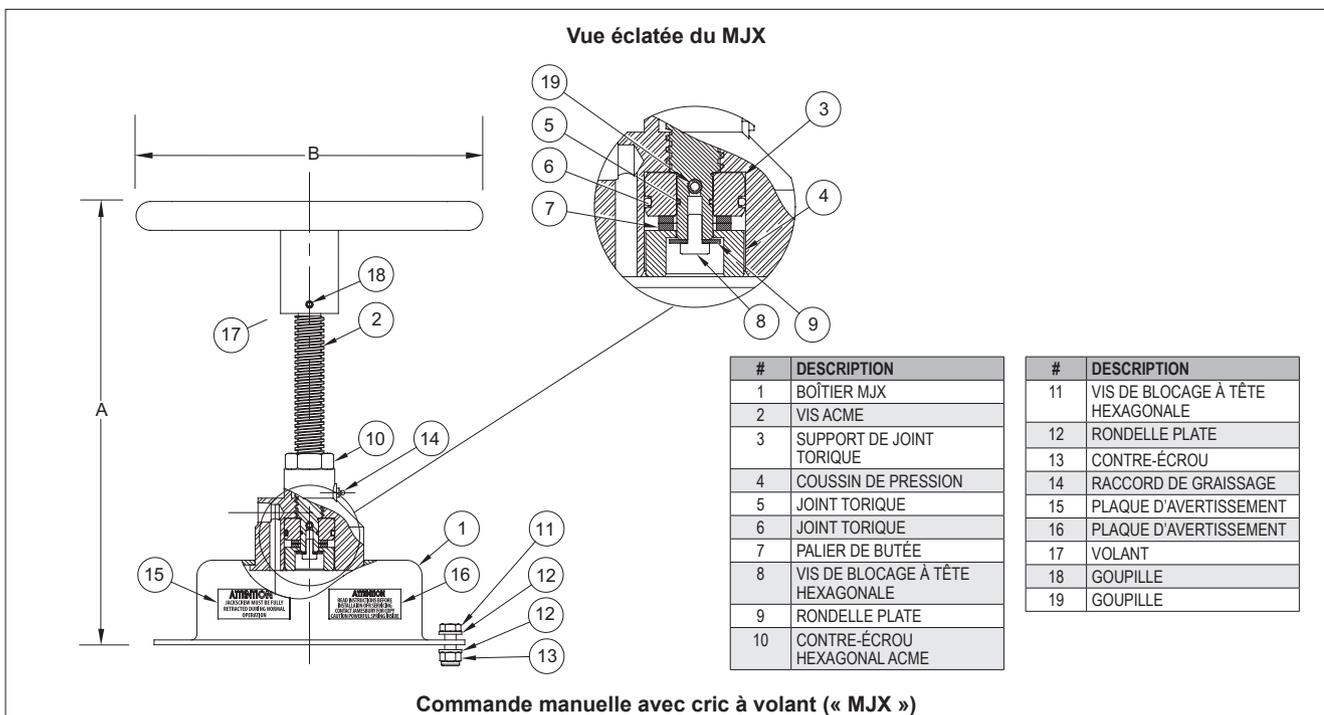


Figure 6.

Caractéristiques du cric à volant								
Modele	Pour les séries d'actionneur	Couple d'entrée max.*		Nombre de tours pour la compression complète du ressort	Dimensions approximatives			
		N-m	ft-lb		A		B	
					mm	in	mm	in
MJX-1	QPX-1	11	8	17	358.9	14.13	200	7.87
MJX-2	QPX-2	22	16	18	409.4	16.12	300	11.81
MJX-3	QPX-3	49	36	21	457.5	18.01	400	15.75
MJX-4	QPX-4	56	41	25	532.4	20.96	500	19.69
MJX-5	QPX-5	89	66	35	603.8	23.77	600	23.62

*Pour une vanne type avec un ressort d'actionneur de 80 psi (5,5 bars).

4.5 COMMANDE MANUELLE PAR RÉDUCTEUR (« SRO »)

Le dispositif SRO est conçu pour déplacer la vanne en cas de défaillance de l'actionneur, de l'alimentation en air ou du système électrique. REMARQUE : Les instructions suivantes font référence à une installation de fermeture en cas d'échec (sens horaire pour fermer), mais il est également possible de procéder à une installation d'ouverture en cas d'échec. Le système SRO ne peut être monté que sur un entraînement mâle QPX_M.

Installation

1. Il est recommandé de monter le volant sur l'arbre d'admission avant de monter le réducteur sur la vanne.
2. Vérifiez que les brides du réducteur et de la vanne sont bien alignées. Vérifier également que la tige de la vanne et l'alésage de l'arbre d'entraînement du réducteur correspondent bien.
3. Vérifiez que la vanne est en position entièrement fermée.
4. Assurez-vous que le réducteur est en position entièrement fermée (configuration par défaut en usine). Pour ce faire, tournez entièrement le volant en sens horaire.
5. Vissez les goujons sur la bride inférieure du réducteur avant de monter le réducteur sur le dessus de la vanne.
6. REMARQUE : Il est recommandé d'appliquer un joint/produit d'étanchéité sur les brides entre la vanne/le réducteur et entre le réducteur/l'actionneur.
7. Insérez l'arbre d'entraînement de la vanne dans la partie inférieure du réducteur.
8. Vérifiez que l'arbre d'entraînement peut tourner sans entrave d'un quart de tour en sens horaire (vu du côté inférieur) depuis sa position finale. Le réducteur peut alors ouvrir la vanne en cas de panne de l'actionneur ou de l'alimentation en air.
9. Montez le réducteur à la perpendiculaire de la vanne, et serrez les fixations.
10. Montez l'actionneur par-dessus le réducteur.

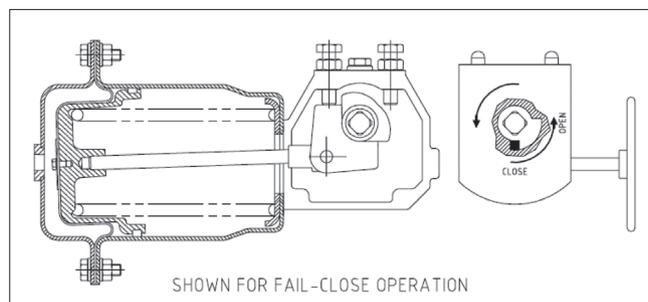
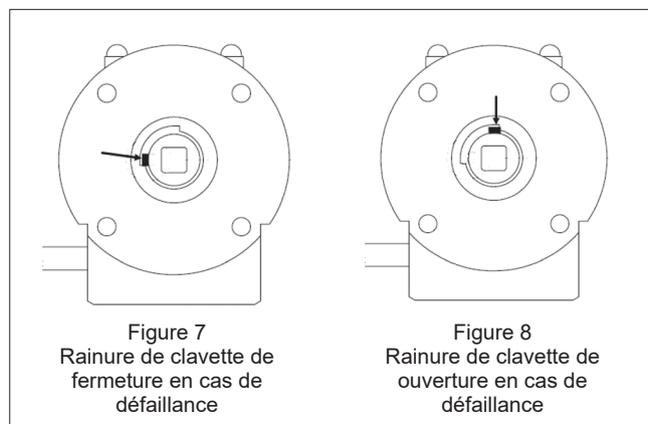


Figure 9.

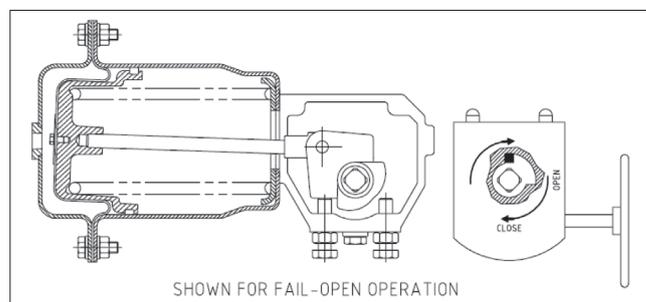


Figure 10.

Réglage de la vis de butée

1. Retirez l'air de l'actionneur et vérifiez que la vanne/actionneur/réducteur sont en position entièrement fermée.
2. Une fois l'actionneur et le réducteur montés, dévissez les deux vis d'arrêt du réducteur de 3 à 4 tours.
3. En utilisant l'actionneur pour faire fonctionner la vanne, réglez les butées de l'actionneur pour les positions d'ouverture et de fermeture (consultez les instructions du présent manuel à la Section 2).
4. Butée d'ouverture : Tournez le volant du réducteur en sens anti-horaire jusqu'à son arrêt. Vissez la vis de butée d'ouverture du réducteur (Figure 8) jusqu'à l'arrêt, puis serrez le contre-écrou.
5. Butée de fermeture : Tournez le volant du réducteur en sens horaire jusqu'à son arrêt. Vissez la vis de butée de fermeture du réducteur (Figure 8) jusqu'à l'arrêt, puis serrez le contre-écrou.
6. Dans le cas des actionneurs à ouverture en cas de défaillance, inversez la procédure décrite ci-dessus.

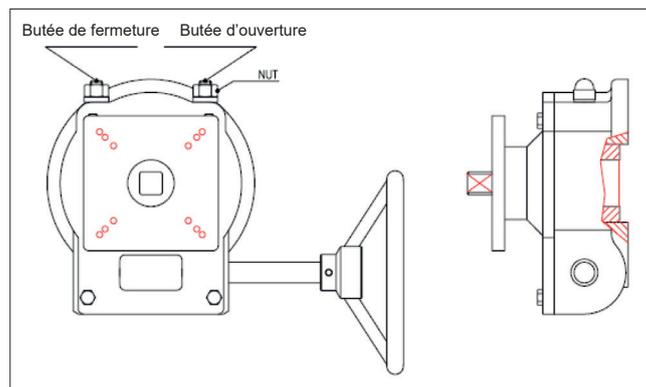


Figure 11.

Utilisation

1. Purgez l'air d'alimentation de l'actionneur pneumatique.
2. Le réducteur s'actionne par rotation du volant. En fonction du modèle du réducteur, comptez entre 8 et 13 tours pour obtenir une rotation complète.
3. Le réducteur est à freinage automatique, il suffit donc d'arrêter de tourner la poignée une fois la position de vanne souhaitée atteinte.
4. Une fois la cause du dysfonctionnement résolue, faites tourner le volant sur la position de sécurité intégrée de l'actionneur. L'actionneur peut désormais contrôler la vanne.

4.6 BOUCHON FUSIBLE (« LK-3116 »)

Le bouchon fusible fond en cas d'incendie ou en présence d'une température ambiante excessive, lorsque la température atteint un niveau approximatif de 74 °C (165 °F). Cette sécurité évacue l'air du carter de la membrane, et fait tourner la vanne dans sa position de sécurité intégrée.

REMARQUE : Si nécessaire, le dispositif LK-3192 est proposé avec un point de fusion plus élevé de 100 °C (212 °F).

Installation

1. À l'aide d'un produit d'étanchéité pour filetage, fixez le bouchon fusible (3) et le mamelon de tuyau (1) dans le raccord en T, comme indiqué à la Figure 9.
2. Insérez cet ensemble dans la protection de bouchon (4) et fixez-le à l'aide de la vis (5), de la rondelle de blocage (6) et de l'écrou hexagonal (7).
3. À l'aide d'un produit d'étanchéité pour filetage, fixez l'ensemble bouchon fusible terminé au port NPT 3/8" du carter de la membrane de l'actionneur QPX. La tuyauterie du solénoïde ou du positionneur se fixe sur l'autre extrémité du mamelon du tuyau.

5. KITS DE RÉPARATION/ PIÈCES DE RECHANGE

KITS D'ENTRETIEN		
Modèle	Entier	Membrane
QPX1	RKQ-68	RKQ-75
QPX2	RKQ-70	RKQ-76
QPX3	RKQ-71	RKQ-77
QPX4	RKQ-72	RKQ-78
QPX5	RKQ-73	RKQ-79

Pour plus d'informations sur les pièces de rechange, nos services d'entretien ou d'assistance, rendez-vous sur notre site Internet, www.neles.com/products

VUE ÉCLATÉE DU BOUCHON FUSIBLE

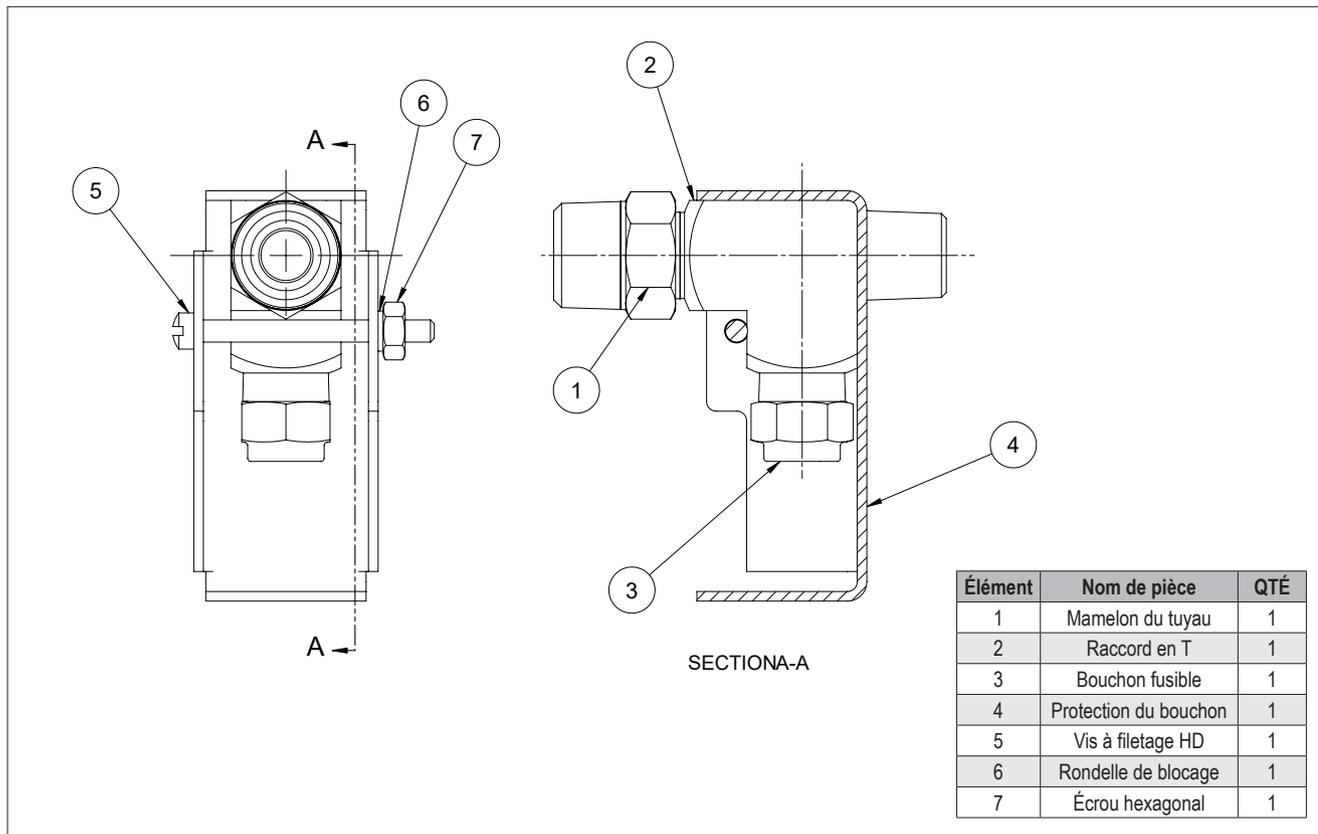


Figure 12.

AVERTISSEMENT :

Puisque l'utilisation de l'actionneur est spécifique à l'application concernée, son choix nécessite donc de prendre en compte un grand nombre de facteurs. De ce fait, il est possible que certaines utilisations des actionneurs se situent hors du champ d'application

de ce manuel. Si vous avez des questions concernant l'utilisation, l'application ou la compatibilité de la vanne avec l'utilisation prévue, veuillez contacter Valmet pour plus d'informations.

COMMENT COMMANDER**ACTIONNEUR PNEUMATIQUE À MEMBRANE ET RESSORT, SÉRIE QPX**

1.	2.	3.	/	4.	5.	6.
QPX	1	C		M	AS	C

1er signe	2è signe	3è signe	4è signe		5è signe	6è signe	
Série de l'actionneur	Taille	Option de ressort	Entraînement femelle clavé	Entraînement mâle carré	Options	Version du modèle	
QPX	1	C	/	M (Masculin carré)	- Sans signe, version standard « AS » (butée 100 % réglable) MJX Commande manuelle avec cric à volant SO F Ouverture en cas de défaillance Admission d'air raccord NPT 1" (2è signe « 3-5 » uniquement)	C (Modèle C)	
	2	A					K15 (15 mm)
		B					K20 (20 mm)
		C					
		D					
	3	A					K35 (35 mm)
		B					
		C					
		D					
	4	B					K40 (40 mm)
		C					
		D					
		B					
	5	C					
		D					
		B					
C							

3è signe	Détails des options de ressort
A	1.3 bar / 20 psi
B	2.8 bar / 40 psi
C	4.1 bar / 60 psi (standard)
D	5.5 bar / 80 psi

ACCESSORIES

Accessoires montables sur site		Taille QPX				
		1	2	3	4	5
Kit butée 100 % réglable (« AS »)	Code	AS-1		AS-3	AS-4	AS-5
	P/N	MA0234139		MA0234140	MA0234141	MA0234142
Kit de verrouillage mécanique	Code	LD-60		LD-61	LD-62	LD-63
	P/N	MA0026407		MA0026408	MA0026409	MA0026410
Kit de Commande manuelle avec cric à volant	Code	MJX-1	MJX-2	MJX-3	MJX-4	MJX-5
	P/N	MA0026451	MA0026452	MA0026453	MA0026454	MA0026455
Kit de Commande manuelle par réducteur (QPX_/M uniquement)	Code	SRO-1	SRO-2	SRO-3	SRO-4	SRO-5
	P/N	MA0043214	MA0043215	MA0043216	MA0043217	MA0043218
Bouchon fusible	Code	LK-3116				
	P/N	MA0044535				

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

flowcontrol@valmet.com

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis.
Nesles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon et Flowrox, ainsi que d'autres
marques de commerce, sont soit des marques déposées, soit des marques de
commerce de Valmet Oyj ou de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.
Pour plus d'informations : www.nesles.com/trademarks

